

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL
CONOCIMIENTO**

TÍTULO: UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA PRAXIS
EDUCATIVA ATRAVÉS DE UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

AUTOR: CRISTINA MARCELA CORDEIRO DE SEABRA

DIRECTOR/A DIRECTORES/AS:

1. ANA GARCÍA-VALCÁRCEL
- 2.SONIA ROCÍO CASILLAS MARTÍN

FECHA: 13 de mayo de 2016

As Tecnologias de Informação e Comunicação (doravante TIC), abrem possibilidades para redesenhar as fronteiras de uma nova escola, de um novo currículo e de uma nova relação pedagógica. É necessário abrir perspectivas para além da tradicional centragem nos conteúdos, no sentido de soluções que valorizem a comunidade, a interação, as atividades, os contextos, os processos orgânicos, o significado, a identidade, o empenhamento, as tarefas e reportórios partilhados, a participação, a espontaneidade e a criatividade. São estas as componentes chave da aprendizagem do futuro.

De acordo com Hargreaves (2003), as economias atuais são sustentadas no conhecimento, por serem estimuladas pela criatividade e pelo talento; a evolução tecnológica é resultado dessa sociedade criativa e engenhosa.

As TIC potencializam o trabalho dos professores e alunos, uma vez que permite “criar conteúdos digitais com múltiplas linguagens e mídias, em sintonia com a disposição hipertextual do computador e do novo leitor capaz de superar a linearidade do texto no suporte papel” (Silva, 2009, p.30). Deste modo, requer-se dos indivíduos uma competência digital fluente, a qual “envolve a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação para trabalho, tempos livres e comunicação. É sustentada pelas competências em TIC: o uso do computador para recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informação e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet” (COM, 2005, p.18).

Todavia e segundo Ponte (2011), o predomínio dos média e de uma cultura de pares, quando se deslindam as práxis digitais informais das crianças e jovens, é de fulcral importância a análise aos seus ambientes familiares e recolher as dinâmicas nas conexões geradas na família a nível intergeracional.

Mas o que se entende por competência? De acordo com Perrenoud *et al.*, (2000) competência é “(..)a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”.

O desenvolvimento da Competência Digital (doravante CD) possui uma grande relevância educativa e social na sociedade contemporânea. Pressupõem um aspeto chave que permitirá combater a desigualdade de oportunidades e o desenvolvimento económico, a participação cidadã e a inclusão social.

Em Portugal, é da responsabilidade da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (doravante FCT) as políticas públicas no concernente à área da Sociedade da Informação, e ao longo dos últimos três anos tem incrementado políticas, no contexto da Inclusão e Literacias Digitais, pois considera crítico o tema relativo às diferenças existentes nas distintas faixas etárias e sociais na utilização das TIC (ENILD, 2015).

Este projeto centra-se na identificação, análise, avaliação e compreensão da competência digital de estudantes em dois períodos: ao terminar o 2º Ciclo do Ensino Básico (12 anos) e o Ensino Secundário (18 anos); bem como a influência destas aprendizagens em processos de inclusão social em zonas distintas de Portugal (Bragança e Porto).

Em Portugal, a Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas através do projeto “Competências TIC” remeteu o sentido de competências digitais para a presente Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu sobre as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida, da Comissão das Comunidades Europeias em 2005 (Costa *et al.*, 2008, p.57):

“A competência digital envolve a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI) para trabalho, tempos livres e comunicação. É sustentada pelas competências em TIC: o uso do

computador para recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informação e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet.”

Tomamos como referencia o projeto DIGCOM que entende a CD como:

“um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias e valores que são colocados em ação quando usamos as tecnologias e os meios digitais para resolver tarefas, resolver problemas, comunicar, tratar informação, colaborar, criar e partilhar conteúdos e criar conhecimento, de forma efetiva, eficiente, apropriada, critica, criativa, autónoma, flexível, ética e reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empreendedorismo” (Ferrari, 2013, p.30).

O projeto oferecerá à comunidade educativa uma redefinição da CD, incorporando uma perspetiva social; propostas de formação de profissionais educativos e programas de intervenção; acesso de provas de avaliação de competencia digital para estudantes, baseadas na prática e resolução de problemas, mais para lá de a auto-percepção de competencias. Espera-se também poder oferecer uma bateria de recursos educativos abertos que se colocarão à disposição da comunidade educativa (num espaço web criado *ad-hoc*) para a sua utilização em diferentes contextos.

Esta investigação é muito pertinente e inovadora e reveste-se de grande relevância para o avanço do conhecimento científico acerca desta temática, pois em Portugal, as pesquisas nesta área são escassas ou nulas e vão ao encontro da Estratégia Nacional para a Inclusão e Literacias Digitais (2015-2020) (ENILD, 2015).

Ponderar uma questão de investigação que esteja corretamente formulada não é de todo uma simples tarefa, uma vez que, tal como lembram Quivy e Campenhoudt (2008), deve obedecer-se a diversos critérios, tais como a clareza que estão relacionadas com a formulação da questão no concernente à sua exatidão, às particularidades de viabilidade, ou seja, se o projeto pode ou não ser realizado e à pertinência no contexto do estudo.

A intenção deste estudo é investigar as competências digitais dos jovens, no final de dois ciclos (2º Ciclo e Secundário), de tal modo que permita oferecer à comunidade educativa uma redefinição da CD e tentando compreender de que forma permite combater a desigualdade de oportunidades e o desenvolvimento económico, a participação cidadã e a inclusão social dos jovens.

Tendo em conta o marco em que se desenvolverá o projeto e o estado da arte do mesmo, e uma vez que se pretende uma investigação em contexto real e concreto do sistema educativo português, formula-se assim a seguinte questão de investigação:

“De que modo se relacionam as Competências Digitais (CD), a inclusão social dos alunos de 2º Ciclo e Secundário e a aprendizagem?”

As hipóteses elencadas em seguida vão reger todo o projeto de investigação:

Hipóteses concretas de partida:

- 1) Os alunos possuem, em geral, um baixo nível de competência digital;
- 2) A competência digital em jovens do final do 2º Ciclo e Secundário, pertencentes a famílias desfavorecidas podem funcionar como um elemento compensador desta situação;
- 3) Os distintos agentes do contexto relacional próximo dos jovens/adolescentes (família, amigos, etc.) influenciam o seu nível de competência digital;
- 4) Existe uma relação forte entre as competências digitais dos jovens e as características sócio familiares, de modo que ambientes mais desfavorecidos relacionam-se com um baixo nível de competências.

Objetivos Gerais:

Este projeto pretende contribuir para o conhecimento sobre a competência digital dos estudantes de 2º Ciclo e Secundário e a possível relação que a sua aprendizagem pode ter nos processos de inclusão social. Nesta linha, o objetivo geral do projeto é o seguinte: Identificar, analisar, compreender e avaliar a competência digital que possuem na sua vida quotidiana os estudantes acima citados, e a sua relação com os processos de inclusão social.

Objetivos específicos:

Em congruência com as questões de investigação e os objetivos gerais propostos, os objetivos específicos são os seguintes:

- 1) Revisão dos principais modelos e propostas formativas a nível internacional para a aquisição de competências digitais e identificação de indicadores para a avaliação de competências digitais dos estudantes em estudo;
- 2) Desenhar provas de avaliação de competências digitais (tendo por base o modelo e indicadores previamente definidos) baseadas na prática e resolução de problemas (situações reais com as quais os alunos se podem confrontar no dia a dia) os estudantes em estudo, em diferentes contextos educativos;
- 3) Validar as provas de avaliação de competências digitais, aplicando-as em diferentes contextos educativos e realizando a análise correspondente para determinar a sua fiabilidade e validação.

4) Aplicar as provas, já depois de validadas, a uma amostra significativa de estudantes, dos diferentes ciclos e de diferentes contextos educativos.

5) Estudar as relações e incidências que se estabelecem entre o nível de competências digitais e os estudantes e as suas características sociofamiliares;

Formular linhas de atuação a nível académico e social para a aquisição de competências digitais nos níveis de ensino já balizados, promovendo a e-inclusão em diferentes contextos educativos.

A expressão “metodologia de investigação” é utilizada por Hudson e Ozanne (1988) para, e passamos a citar, “referir a forma como alguém responde a questões de investigação. A metodologia inclui, não só as técnicas de recolha de dados, como também o desenho de investigação, o enquadramento, os assuntos, a elaboração de relatórios, entre outros” (Hudson & Ozanne, 1988, p.508).

Tentámos identificar problemas, realizar análises e propensões úteis não só para a formulação mas também para o enquadramento do nosso problema, bem como a respetiva metodologia de investigação.

Os objetivos propostos, tanto gerais como específicos levam-nos a formular um desenho de investigação de tipo misto exploratório (Creswell, 2003).

Neste sentido o nosso desafio, do estudo qualitativo, consiste em delimitar inicialmente indicadores que permitam identificar, explicar e elucidar processos de mudança importantes e na transformação do modelo ensino-aprendizagem tendo a CD como conceito estruturante.

A aquisição dos objetivos elencados e a confirmação das hipóteses formuladas exigem a adoção de diferentes metodologias.

Na primeira fase do projeto levar-se-á a cabo uma revisão documental sobre os modelos teóricos das dimensões da competência digital e propostas de formação dos estudantes para esta competência básica.

De acordo com Ávila Baray (2006), a revisão documental é uma técnica que consiste na seleção e recompilação de informação por meio de leitura e crítica de documentos e materiais bibliográficos.

A integração numa equipa de trabalho com pessoas de diferentes países (Espanha, México, Costa Rica e Portugal) permitirá a focalização em diversos tipos de documentos e fontes na hora de planificar a recolha e revisão documental.

Seguir-se-á um processo de análise e síntese para chegar à formulação de indicadores que farão parte do modelo de avaliação de competências digitais proposto pelo grupo de investigação.

Para o desenho das provas de avaliação baseadas na resolução de problemas levar-se-á a cabo um processo de trabalho em seminários em que estarão envolvidos professores da equipa de investigação, na qual estamos envolvidos, e de uma equipa de trabalho junto de docentes dos níveis de ensino já mencionados.

Constituir-se-ão seminários para desenhar as provas para avaliar as competências dos alunos, um para os alunos de 2º Ciclo e outro para os alunos de Secundário.

Tentar-se-á promover, junto do centro de formação de professores de cada área geográfica já especificada, para que estes seminários sejam reconhecidos como uma atividade de formação institucional, com reconhecimento de créditos e horas de trabalho previamente estipuladas. O processo de trabalho será gerido utilizando ferramentas de colaboração online, ainda que também se planifiquem e prevejam sessões presenciais regulares ao longo de 9 meses.

Realizar-se-ão processos oportunos para garantir um alto grau de fiabilidade e validade das provas de avaliação a aplicar. Para isso se levará a cabo as seguintes etapas:

- Desenho e aplicação da prova piloto para estudantes portugueses do 2º Ciclo, com base nos indicadores definidos no modelo de competências para estudantes desta idade. De igual modo, proceder-se-á em conformidade para os estudantes do Secundário.

- Análise dos itens das provas para análise a sua contribuição e a fiabilidade da mesma e aperfeiçoar os itens pouco satisfatórios.

- Análise factorial e exploratória dos itens para avaliar a estrutura teórica do modelo de partida.
- Aplicação das provas (já validadas) a uma amostra representativa de estudantes, das distintas regiões já mencionadas.

Para a seleção da amostra seguir-se-á uma estratégia de amostra aleatória estratificada, considerando como estratos relevantes: carácter do centro (público/privado), o meio (rural/urbano), a zona (centro da cidade/periferia), sexo, nível sócio cultural da família.

O estudo das relações entre o nível de competência digital dos estudantes e as variáveis sociofamiliares, ajustar-se-á tendo em conta a diferente natureza métrica das variáveis (dicotómicas, continuas, ...)

1. Meio rural/urbano;
2. Nível de inclusão/exclusão social;
3. Nível sociocultural da família;
4. Possibilidade de acesso a recursos tecnológicos;
5. Características do grupo com iguais conhecimentos do uso das TIC;
6. Evolução da família na incorporação da sociedade digital;
7. Programas de inclusão digital a nível local e/ou escolar;
8. Outras variáveis que surjam ao longo do processo de investigação.

De forma geral, levar-se-á a cabo a análise de dados com base no coeficiente de correlação de Pearson, coeficiente de relação Qui-quadrado, análise logarítmicos lineares, entre outros.

Devido à especificidade do contexto em estudo é necessário recorrer a múltiplas fontes de informação, na tentativa de perceber o que desejámos analisar, tendo em vista a reconstrução dessa realidade. Este propósito é suportado por Coutinho e Chaves (2002) quando afirmam que os juízos relativos à recolha de dados deve, no final, permitir ao investigador alcançar as confirmações necessárias para intensificar a credibilidade das interpretações que faz, sugerindo o recurso a “*protocolos de triangulação*” já existentes para o efeito:

- Triangulação das fontes de dados, em que se confrontam os dados de diferentes fontes;
- Triangulação do investigador, em que entrevistadores/observadores diferentes procuram detectar desvios derivados da influência do factor “investigador”;
- Triangulação da teoria, em que se abordam os dados partindo de perspectivas teóricas e hipóteses diferentes;
- Triangulação metodológica, em que para aumentar a confiança nas suas interpretações o investigador faz novas observações diretas com base em registos antigos, ou ainda procedendo a múltiplas combinações “inter-metodológicas” (aplicação de um questionário e de uma entrevista semi-estruturada, etc, etc)(Coutinho & Chaves, 2002, p. 235).

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES (MÁXIMO 50 LÍNEAS):

MATERIAL MEANS AND RESOURCES AVAILABLE (50 LINE MAXIMUM):

Elaborar-se-ão provas e materiais específicos para levar a cabo a investigação, com base na revisão teórica e da literatura na primeira fase do trabalho de investigação. Para isso, Para fazer isso, temos acesso aos recursos oferecidos pela Universidade de Salamanca e no meu caso específico de algumas Universidades Portuguesas (Braga, Porto e Bragança) a partir de bibliotecas físicas, mas também recursos electrónicos relacionados com bases de dados, livros electrónicos e revistas, bem como os recursos oferecidos pelas bibliotecas públicas.

Serão usados sempre que possível, aplicações de software livre que permitem aos participantes o seu acesso.

Para a análise dos resultados, utilizar-se-á o programa estatístico SPSS 23 (licença que facilita a Universidade de Salamanca), para trabalhar com dados quantitativos e programa NVivo que nos permitirá trabalhar com os dados de tipo qualitativos, bem como outros programas que possam ser úteis para a análise de dados e de conteúdos.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS / CINCO AÑOS (Tiempo parcial) (MÁXIMO 50 LÍNEAS):

TIMING SCHEDULE OVER THREE YEARS / FIVE YEARS (Part time) (50 LINE MAXIMUM):

	Ano I						Ano II						Ano III					
	(1-2)	(3-4)	(5-6)	(7-8)	(9-10)	(11-12)	(13-14)	(15-16)	(17-18)	(19-20)	(21-22)	(23-24)	(25-26)	(27-28)	(29-30)	(31-32)	(33-34)	(35-36)
1. Revisão Teórica de modelos e projetos de CD																		
1.1 Recompilação, seleção e revisão documental																		
1.2. Análise da informação selecionada																		
1.3. Formulação do modelo de referencia de CD																		
2. Adaptação e/ou construção de um instrumento para avaliar a CD																		
2.1. Revisão do modelo de CD proposto																		
2.2. Elaboração e seleção de tarefas																		
2.3. Estabelecimento de metas de realização																		
2.4. Elaboração e validação da prova inicial																		
2.5. Aplicação da prova piloto																		
2.6. Determinação da validade e fiabilidade. Prova definitiva																		
3. Avaliação da CD dos alunos de ensino obrigatório																		
3.1. Seleção da amostra																		
3.2. Solicitação das permissões obrigatórias																		
3.3. Aplicação das provas																		
3.4. Correção, segundo os parametros estabelecidos																		
3.5. Construção de recursos educativos abertos																		
4. Influência das variáveis de caracter sociofamiliar no desenvolvimento da CD																		
4.1. Seleção das variáveis																		
4.2. Elaboração do instrumento																		
4.3. Prova piloto do instrumento																		
4.4. Recolha de dados																		
4.5. Análise dos dados recolhidos																		
5. Perspetiva do estudo																		
5.1. Redifinição da CD incorporando uma perspetiva social																		
5.2. Propostas de progrmas de intervenção																		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (MÁXIMO 50 LÍNEAS):

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES (50 LINE MAXIMUM):

- [1]Ávila Baray, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Eumed.net
- [2]COM - Comissão das Comunidades Europeias. (2005). Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as competências chave para a aprendizagem ao longo da vida. Bruxelas: COM.
- [3]Costa, F., Cruz, E., Peralta, M. H., & Rodrigues, Â. (2008). Competências TIC: Estudo de Implementação- Volume I. Design, 1. PTE. Disponível em <http://www.mendeley.com/research/competencias-tic-estudo-implementao-2/>
- [4]Creswell, J. W. (2003). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Londres: Sage.
- [5]Coutinho, C, Chaves, J. (2002) – *O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal*. In: *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1). Universidade do Minho, p. 221-243.
- [6]ENILD - Estratégia Nacional para a Inclusão e Literacia Digitais (2015 – 2020). Disponível em <http://www.ticsociedade.pt/enild>
- [7]Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Sevilla: Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. Disponível em <http://dx.doi.org/10.2788/52966>
- [8]Hargreaves, A. (2003). *O Ensino na Sociedade do Conhecimento. A Educação na era da insegurança*. (J. Á. de Lima, Trans.) (p. 285). Porto: Porto Editora.
- [9]Hudson, L. & J. Ozanne (1988). “Alternative Ways of Seeking Knowledge in Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, Nº 4, pp. 508- 521.
- [10]Perrenoud, P., Gentile, P., & Bencini, R. (2000). *Construindo competências - Entrevista com Philippe Perrenoud*, Universidade de Genebra. Nova Escola. Disponível em http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html
- [11]Plano, V. L.; Creswell, J. W.; O'Neil, D. y Shope, R. J. (2008). Mixing quantitative and qualitative Approaches. En N. S Hesse-Biber y P. Leavy (Eds.), *Handbook of emergent methods* (pp.363-387). London: Guilford Press.
- [12]Ponte, C. (2011). Uma geração digital? A influência familiar na experiência mediática de adolescentes. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 65, 31-50.
- [13]Silva, M. (2009). Formação de Professores para a Docência Online. In: Bento D. Silva, Leandro S. Almeida, Alfonso Barca & Manuel Peralbo (orgs.). *Actas do X Congresso Internacional Galego- Português de Psicopedagogia* (pp. 25-40). Braga: Universidade do Minho.